雪花衣属和蜈蚣衣属新种*

赵继鼎 徐连旺 孙曾美
(中国科学院微生物研究所)

SPECIES NOVAE ANAPTYCHIAE ET PHYSCIAE SINICAE

ZHAO JI-DING** XU LIAN-WANG SUN ZENG-MEI
(Institutum Microbiologicum Academiae Sinicae)

本文是总结1959—1966年雪花衣和蜈蚣衣两属地衣研究工作的一部分。这两属地衣,过去在中国的研究情况是: A. Zahlbruckner (1930)[23] 记载雪花衣9种,4变种,4变型;记载蜈蚣衣24种,6变种,1变型。之后,他于(1931,1934)[25,26],朱彦承(1935)[1],Sato (1936)[19], Magnusson (1940)[14], Moreau (1951)[16], Asahina (1952)[3], Kurokawa (1959—61)[8] 等著作中对这两属地衣的记载都有所增加。根据以上记载,除重复者外,中国雪花衣共记载21种,8变种,6变型。

作者进行这项研究工作中,共研究雪花衣标本800余号,分布15个省,定名了41种,4变种,6变型;其中10种,3变种,2变型是中国的新记录。研究了蜈蚣衣属标本500余号,分布20个省,定名了42种,4变种,12变型;其中12种,2变种,11变型是中国的新记录。全部标本都作了髓层 K(KOH), C($CaCl_2O_2$), KC 和 PD($C_6H_4(NH_2)_2$) 等化学试剂反应。这里记载了雪花衣属3个新种,1个新变型和蜈蚣衣属1个新种。全部模式标本存于中国科学院微生物研究所。

1. 四川雪衣 新种 图版13:1—2

Anaptychia szechuensis Zhao, Xu et Sun, sp. nov.

(1) f. **szechuanensis**

Proxima *anaptychiae diadematae* (Tayl.) Kurokawa et *A. angustilobae* (Müll. Arg.) Kurokawa, quae differunt thallo cortice interiore praedito; *A. hypoleuca* (Mühl.) Mass. differt sporis minoribus.

Thallus foliaceus, subrotundatus vel irregulariter expansus, ca 6 cm latus, substrato adpressus, cinereo-albidus, cinerascens vel dilute cinereo-brunneus, laciniatus; laciniae dichotome vel trichotome divisae, lobis 0.5—1 mm latis, sorediis isidiisque destitutae, medulla alba, subtus albidae, rhizinosae; sporae fuscae, ellipsoideae, medio leviter con strictae, 29—46 × 13—18 μ, 1-septatae, 2-loculares.

* 孙荣钦、韩者芳、陈玉本、陈超英等同志以及历年来代为采集标本的同志们,给予本工作许多帮助、致以衷心地感谢。

** i. e., Chao Chi-ding, Hsü Lian-wang.

原植体叶状，略圆形或不规则形，宽达 6 厘米，较紧地附着在基物上，灰白色，灰色或淡灰褐色。裂片略呈二或三叉分裂，宽 0.5—1毫米，顶端稍尖或略圆，有缺刻，边缘整齐。表面平滑，有时稍鼓起，无粉芽和珊瑚芽。髓层白色。下面淡白色，边缘和下面有稠密的假根，假根基部与原植体同色，趋向末端暗褐色到黑褐色，灌木状分枝，形成一个垫层。

上皮层不等厚，由纵向排列的交织菌丝组成，外层淡褐色，厚 10—15 微米，向内无色，厚 60—100 微米。藻胞层厚 80—90 微米，藻胞成簇，直径 6—8 微米。髓层厚 100—140 微米，菌丝粗 2—3 微米，无下皮层。

子囊盘稠密，无柄或有短柄，直径 3—5 毫米，幼时边缘完整，后来齿裂并分裂成许多小裂片，盘面褐色到黑褐色，平展或下凹。孢子暗色，2 室，椭圆形，中间稍缢缩，29—46×13—18 微米。侧丝单一，末端膨大。

化学反应：髓 K+黄，C−，KC−，PD−。

生树皮和岩石上。

四川：峨眉山，洗象池——金顶，海拔 2200—3160 米，1963 年 8 月 13 日，赵继鼎、徐连旺 7319，7337，7400，7408，7559，7584，7598，7666，7724，7728（模式标本 Typus!）。

云南：丽江，玉龙山，海拔 3600 米，1962 年 12 月 8 日，赵继鼎、陈玉本 4306。

这种的特点是假根特别发达，形成垫状，孢子一般较大，子囊盘边缘有小裂片，多鼓起。它与 Anaptychia diademata (Tayl.) Kurokawa 和 A. angustiloba (Müll. Arg.) Kurokawa 的区别，为后二者都有下皮层。它与 A. hypoleuca (Mühl.) Mass. 的区别，为后者孢子较小。

（2）**白边变型**　新变型　图版 13:3

f. **albo-marginata** Zhao, Xu et Sun, form. nov.

Statura thalli ut in planta typica, sed differt laciniis albomarginatis.

这变型与本种的区别为裂片边缘有白点，甚显著，像是不连续的白线。髓 K−。

河北：房山，马台，1957 年 8 月 24 日，马启明 1563a。

安徽：黄山，云谷寺，海拔 890 米，1962 年 8 月 16 日，赵继鼎、徐连旺 5138，5135，5448，5537，5545，5631a。

四川：峨眉山，洗象池——金顶，海拔 2200—3160 米，1963 年 8 月 14 日，赵继鼎、徐连旺 7148，7286，7383，7671，7860，7963，7964，7972，8386，7382，7333，6875，7409，7686，8371（模式标本 Typus!），8300，7381，7898，8385。

2. **云南雪衣**　新种　图版 14:1—3

Anaptychia yunnanensis　Zhao, Xu et Sun, sp. nov.

Facillime dignoscenda species thallo dilute ochroleuco vel ochroleuco; sorediis granularibus, in marginibus et laminis laciniosis, etiam in receptaculis dispersis; laciniis contigulis et fere crustaceis in centro thalli.

Proxima *Anaptychiae speciosae* (Wulf.) Mass., sed quae laciniis iteram dichotome vel subdigitate divisis, lineari-elongatis, sorediis capitatis vel pulviniformibus in apicibus lateralum lobulorum positis differt.

Thallus interdum partim cinereo-albidus, plagas ad 7 cm latas formans, laciniatus;

laciniae 1—1.5 mm latae, medulla alba, subtus albidae vel centrum versus dilute ochroleucae, rhizinosae; Sporae fusco-brunnescentes, ellipsoideae, in medio non vel levissime constrictae, 2-loculares, loculis rotundatis vel subrotundatis, 28—30×12—16 μ.

原植体叶状,淡黄白色或淡黄褐色,或黄褐色,有时稍呈淡黄色或为灰白色,略圆形或不规则形,宽达7厘米,紧密地附着在基物上。裂片亚羽状或不规则分裂,互相连接或重叠,中央部分常几乎成壳状,只有原植体周围的裂片稍分离,宽1—1.5(—2)毫米,上部略加宽,顶端稍圆形,有缺刻,无珊瑚芽,粉芽颗粒状,生在裂片边缘和表面,中央部分最稠密,常形成较大的粉芽堆。髓白色。下面淡白色到淡黄白色,有稀疏的同色短假根。

上皮层略等厚,由纵向排列的交织菌丝组成,外层淡褐色,厚10—20微米,向内无色,厚30—100微米。藻胞层厚40—90微米,藻胞连续或有时成簇,直径6—9微米。髓层厚90—110微米,菌丝粗2—3微米。下皮层厚25—45微米,外部微褐色。

子囊盘稀少,无柄,直径1—1.5毫米,盘托有粉芽,边缘厚,内卷,常有缺刻,盘面褐色到暗褐色。孢子淡褐色到暗褐色,宽椭圆形到近似卵圆形,2室,中间稍缢缩,小室三角形或略圆形,28—30×12—14微米。侧丝单一或分枝,有隔膜,末端膨大。

化学反应: 髓 K-, C-, KC, PD-。

生阔叶树和针叶树皮上。

云南: 个旧,1960年11月10日,赵继鼎、陈玉本2380;石屏,1960年11月12日,赵继鼎、陈玉本2468(模式标本 Typus!);思茅,1960年11月17日,赵继鼎、陈玉本3731;昆明,黑龙潭,1960年12月16日,赵继鼎、陈玉本4702, 4728, 4752。

这种的特点是原植体表面呈淡黄白色或黄白色,粉芽颗粒状,生裂片边缘和表面,盘托上也发生,裂片相连,几乎成壳状。它与 Anaptychia speciosa (Wulf.) Mass. 相近似,其不同之点为后者裂片细长,粉芽在裂片顶端呈头状或枕状,表面不呈淡黄色。

3. 波状雪衣 新种 图版15:3—4

Anaptychia undulata Zhao, Xu et Sun, sp. nov.

Habitus plantae eximie est notabilis, lobis iteratim dichotome vel subpinnatim dividis, margine undulatis et profunde albo-punctatis.

Proxima *Anaptychiae angustilobae* (Müll. Arg.) Kurokawa, sed laciniis profunde albo-punctatis differt.

Thallus suborbicularis, plagas ca 12 cm latas formans, albido-glaucescens vel cinereo-pallidus, laciniatus; laciniae 0.5—1(1.5) mm latae, superne laevigatae, sorediis isidiisque destitutis, medulla alba, subtus albidae, rhizinosae; sporae ellipsoideae, fusco-brunneae in medio leviter constrictae, 2-loculares, 28—35 × 14—16 μ.

原植体叶状,淡白粉绿色或灰白色,略圆形,宽达12厘米,疏松地附着在基物上。裂片呈不规则地重复二叉分裂或亚羽状分裂,狭长,分离或连接,宽0.5—1(1.5)毫米,顶端截形或略圆形,有缺刻,边缘波状或稍呈圆齿状,有白点,点间形成不连续的白线。表面平滑,无粉芽和珊瑚芽。髓白色。下面淡白色,有稀疏的同色短假根。

上皮层由纵向排列的交织菌丝组成,略等厚,外部淡褐色,厚15—20微米,向内无色,厚25—30微米。藻胞层连续,厚50—60微米,藻胞球形,直径4—6微米。髓层由疏松菌

丝组成，厚 80—95 微米，菌丝粗 2—3 微米。下皮层厚 30 微米，外部微褐色。

子囊盘散生，中央部分较多，无柄，直径 1—3 毫米，盘托光滑，边缘完整或有缺刻，稍向内卷，盘面褐色或红褐色。孢子椭圆形，暗色，二室，中间稍缢缩，28 — 35 × 14 — 16 微米。侧丝粘着在一起，末端膨大。

化学反应：髓K＋黄，C-，KC-，PD-。

生树皮和岩石上。

浙江：天目山，老殿附近，海拔 1200—1500 米，1962 年 8 月 31 日，赵继鼎、徐连旺 6163。

安徽：黄山，狮子林，海拔 1600 米，1962 年 8 月 21 日，赵继鼎、徐连旺 5466，5613（模式标本 Typus！），5723。

广西：花坪，海拔 900 米，1964 年 8 月 15 日，赵继鼎、徐连旺 8767，8770。

这种与 *Anaptychia angustiloba*（Mull. Arg.）Kurokawa 相近似，但与它的区别为裂片边缘波曲状，有显著的白点，点间形成不连续的白线。

4. 湖北蜈蚣衣　新种　图版 15:1—2

Physcia hupehensis Zhao, Xu et Sun, sp. nov.

Affinis *Physciae subalbineae* Nyl. sed quae differt laciniis subpinnatis vel flexuosis, interdum crenatis.

Thallus foliaceus, usque ad 6 cm latus, cinereus vel intense cinerascens, laciniatus; laciniae breves, laciniis ca 2 mm latis, superne profunde rugulosae et verruculosae, sorediis isidiisque destitutae, medulla albida, subtus dilute luteo-fuscae, rhizinosae.

Apothecia communis, sessilis, 1—2 mm lata; sporae ellipsoideae, brunneae, 1-septatae, 10—18.2 × 5.2—6.5 μ.

原植体叶状，疏松地附着在基物上，宽达 6 厘米，灰色或深灰色。裂片紧密相连，形成壳状，周边裂片稍分离，短，宽达 2 毫米，顶端较宽，有缺刻，表面形成深皱褶状，并有许多疣状突起，无粉芽和珊瑚芽。髓白色。下面淡黄褐色，有同色短假根。

上皮层无色，假薄壁组织，厚 13—23 微米。藻胞层厚 66—92 微米，藻胞成簇，藻胞直径 10.4—13 微米，髓层疏松，厚 84—130 微米，菌丝粗 3.5—5.2 微米。下皮层无色或淡黄褐色，厚 26—52 微米。

子囊盘通常有，无柄，宽 1—2 毫米，盘托光滑，边缘完整，稍向内卷，盘面黑褐色。孢子椭圆形，褐色，二室，17 — 23 × 6 — 8 微米。

化学反应：髓 K＋ 黄，PD-。

生岩石上。

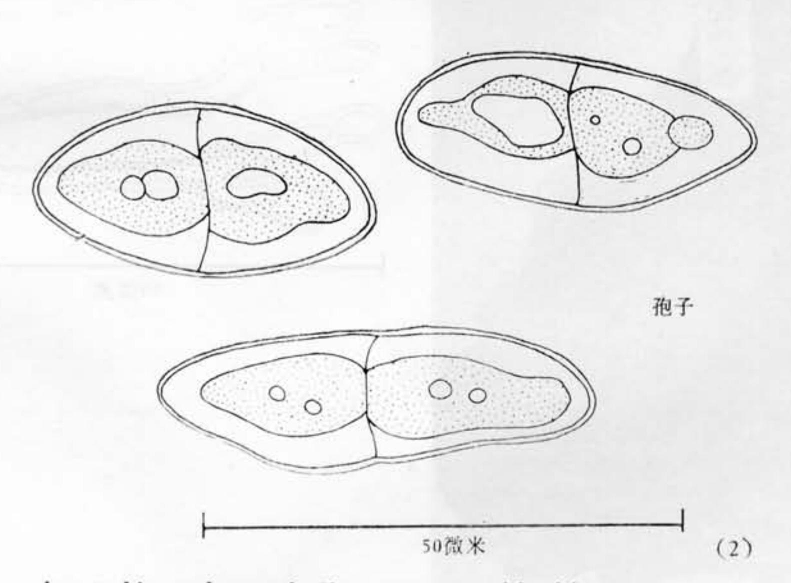
湖北：武昌，珞珈山，海拔 80 米，1964 年 9 月 6 日，赵继鼎、徐连旺 10408，10413，10416（模式标本 Typus！）10419，10425，10430。

这种的特点是原植体无粉芽和珊瑚芽，表面形成深皱褶状，裂片顶端较宽。它与 *Physcia subalbinea Nyl.* 相近似，不同之点为后者裂片呈亚羽状或不规则分裂，顶端有深缺刻，边缘近完整或呈波状，有时呈齿裂。

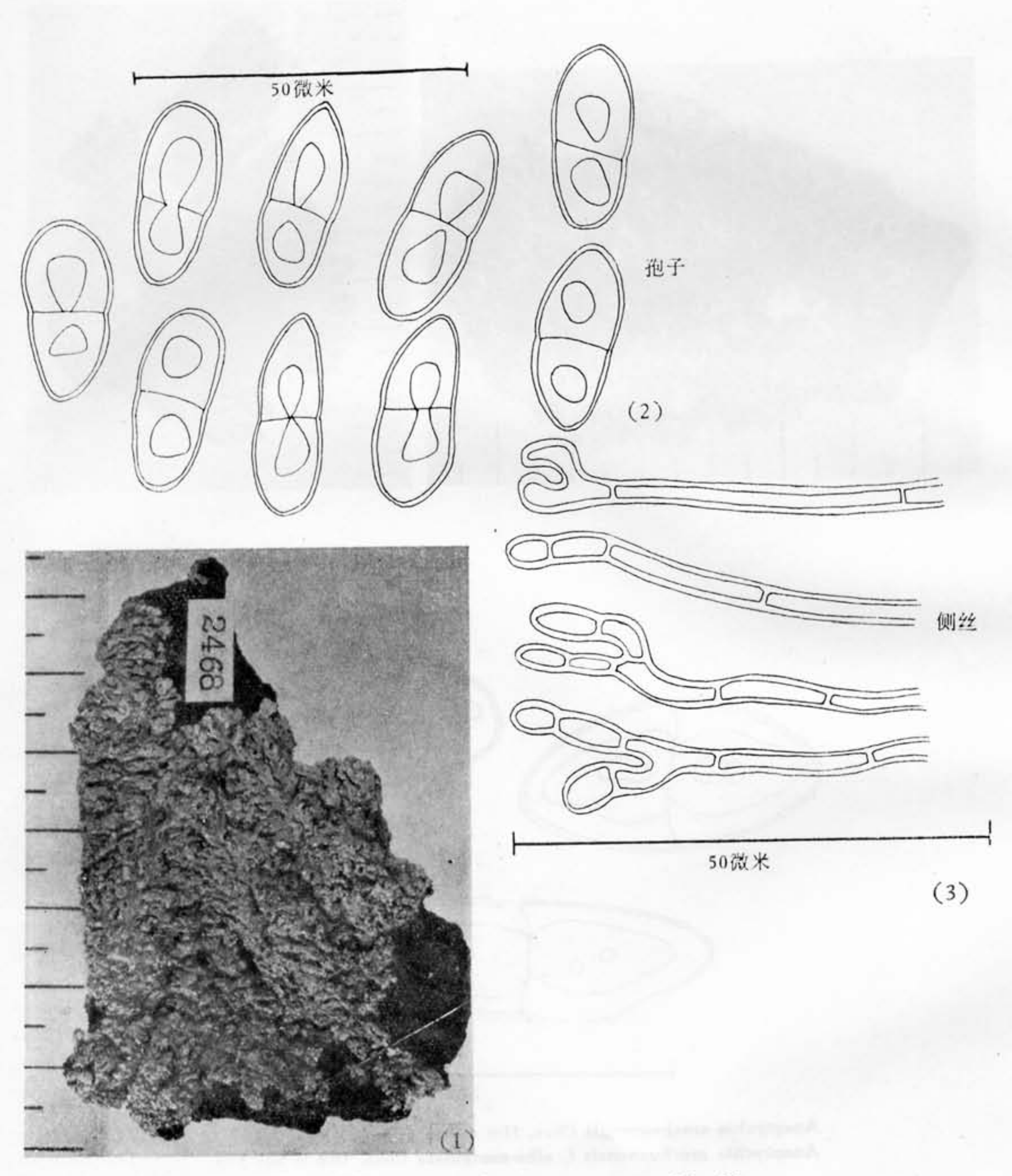
参考资料

[1] 朱彦丞，1935，中国地衣的初步研究，北平研究院植物研究所丛刊 第3卷，299—322页。
[2] 佐佐木一郎，1942. Physcia picta (Sw.) Nyl. ト Physcia aegialita (Ach.) Nyl. トノ区别，*Journ. Jap. Bot.*, 18: 629.
[3] Asahina, Y., 1952. An addition to the Sato's Lichens Khinganensis. *Journ. Jap. Bot.*, 27 (12): 373—375.
[4] Awasthi, D. D., 1957. On new lichens from the Himalayas I. Proc. Indian. Acad. Sci., Sect. B., 45: 134—136.
[5] ——————, 1960. Contributions to the lichen flora of India and Nepal I. The genus Physcia (Ach.) Vain. *Journ. Indian. Bot. Soc.*, 39(1): 1—21.
[6] ——————, 1960. Contributions to the lichen flora of India and Nepal II The genus Anaptychia Körb. *Journ. Indian. Bot. Soc.*, 39(3): 415—440.
[7] Chopra, G. L., 1934. Lichens of the Himalayas I. Lichens of Darjeeling and Sikkim Himalayas. *Punjab Univ. Lahore*, 76—80.
[8] Kurokawa, S., 1959—61. Anaptychiae (Lichens) and their allies of Japan (1—6). *Journ. Jap. Bot.*, 34: 117—124, 174—184; 35: 91—96, 240—243, 353—358; 36: 51—56.
[9] ——————, 1962. A monograph of the genus Anaptychia.
[10] Lamb, I. M., 1963. Index Nominum Lichenum.
[11] Lynge, B., 1916. Monograph of the Norwegian Physciaceae. *Vidensk. Skr. I. Mat. -Naturv. Klasse* no. 8, p. 1—110.
[12] ——————, 1935. Physciaceae. *Rabenh. Kryptogamea-flora*, **Band IX**, Abt. 6, Lief. I, s. 41—188.
[13] MaasGeesteranus, R. A., 1952. Revision of the lichen of the Netherlands II. Physciaceae. *Blumea*, 7: 206—287.
[14] Magnusson, A. H., 1940. Lichens from Central Asia part. I. p. 159.
[15] Mattick, F., 1954. A Engler's Syllabus der Pflanzen-familien 1: 204—218.
[16] Moreau, F. et Mme F. Moreau, 1951. Lichens de Chine *Rev. Bryol. et Lichen.*, 20(1—2): 195—196.
[17] Nadvornik, J., 1947. Physciaceae Tchechoslovagues *Stud. Bot. Czech.*, 8: 69—124.
[18] Poelt, J., 1965. Zur Systematik der Flechtenfamilie Physciaceae. *Nova Hedwigia* **Band IX**, Heft 1—4, p. 21—32.
[19] Sato, M. M., 1936. Enumeratio Lichenum Ins Formosae, I—II *Journ. Jap. Bot.*, 12: 426—432; 569—571.
[20] Thomson, J. W., 1959. Evolution in the lichen genus Physcia. *Proc. IX, Internat. Bot. Congr. (Montreal)*, 2: 397—398.
[21] ——————, 1963. The Lichen genus Physcia in North America.
[22] Zahlbruckner, A., 1926. Lichens in Engler A. & K. Prantl, Die Naturalichen Pflanzenfamilien **Band. 8.**
[23] ——————, 1930. Lichenes in Handel-Mazzetti Symbolae Sinicae, 3: 236—241.
[24] ——————, 1930—31. Catalogus Lichenum Universalis, vol. 7: vol. 10 (1940).
[25] ——————, 1931. Flechten der Insel Formosa. *Fedde, Repertorium* 31: 194—224.
[26] ——————, 1934. Nachträge zur Flechtenflora Chinas. *Hedwigia*, 74: 195—213.

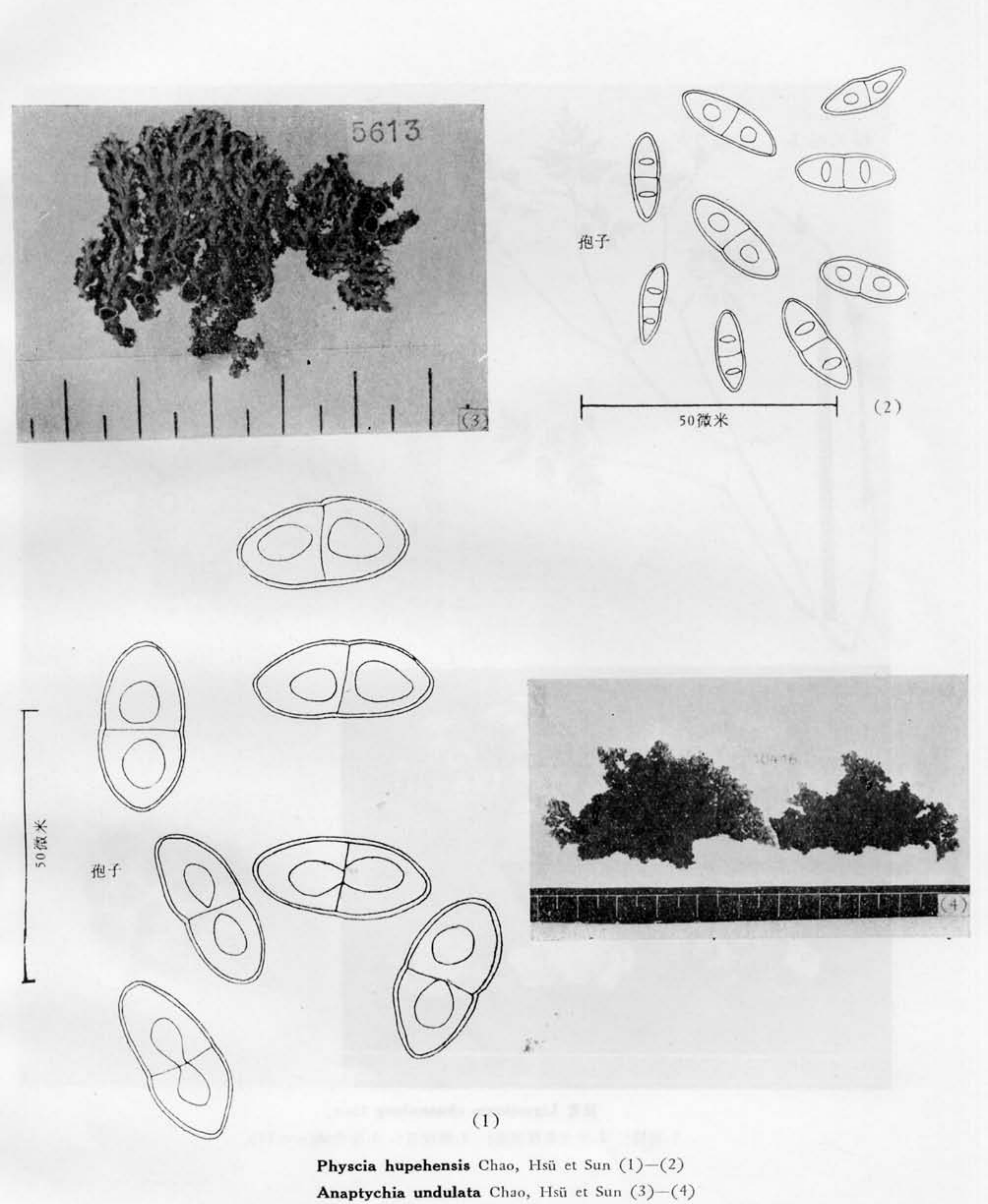
(1)　　(3)



Anaptychia szechuanensis Chao, Hsü et Sun (1)—(2)
Anaptychia szechuanensis f. **albo-marginata** Chao, Hsü et Sun (3)



Anaptychia yunnanensis Chao, Hsü et Sun (1)—(3)



Physcia hupehensis Chao, Hsü et Sun (1)—(2)
Anaptychia undulata Chao, Hsü et Sun (3)—(4)